

材料保护[®]

Materials Protection

11

2020.Vol.53

1960年创刊·公开发行

电镀 / 化学镀 / 热浸镀 / 化学转化 / 热喷涂(焊) / 涂料与涂装 / 腐蚀防护 / 薄膜技术 / 摩擦磨损



Q K 2 0 6 1 2 3 7



达志科技
股票代码: 300530

新型无氰环保碱性镀铜工艺

NOVAL CYANIDE-FREE ENVIRONMENT-FRIENDLY ALKALINE COPPER PLATING PROCESS

开创行业新纪元 引领环保新时代

替代·兼容氰化物

产品特性 PRODUCT FEATURES

- ▶ 可在氰化铜镀液基础上直接转缸。
- ▶ 不含氰化钠及氰化亚铜、不含磷,符合环保要求。
- ▶ 镀层性能指标与氰化镀铜工艺一致,沉积速度快,走位尤佳。
- ▶ 适合于锌合金、钢铁及钎铁硼等基材的打底镀层。
- ▶ 镀液稳定,易于操作,适用于滚镀及挂镀。



广东达志环保科技股份有限公司

Guangdong Dazhi Environmental Protection Technology Incorporated Company

地址: 广州经济技术开发区永和经济区田园东路1号

传真: 020-32221966

电话: 020-32221968

邮箱: dazhi@dazhitech.com

网址: www.dazhitech.com



万方数据

771001156201

武汉材料保护研究所有限公司 主办

《材料保护》编辑部 出版

提供镀层厚度测量及
多层镍电位差分析解决方案

电镀层测厚仪

仪器工作依据
EN ISO 2177标准的库仑法
STEP仪器依据
ASTM B769和DIN 50022标准
实现多层镍电位差测试功能

- 可测镀层 / 基体组合30多种, 如:
单镀层: 铜、镍、铬、锌、锡、银、金等
复合镀层: 铬/镍、镍/铜、铬/镍/铜等
合金镀层: 化学镍、锌镍合金等
- 基体材质无限制, 如:
钢铁、铜、铝、锌合金、塑胶、陶瓷、钨铁硼等
- 工件尺寸、形状基本不受限制,
被测工件可细小如手机按键、边框、螺丝等
线材直径可细如0.1mm

欢迎莅临我们展台
参观指导

第三十二届中国国际表面处理展 (SFCHINA2019)
同期举办第二十四届中国国际涂料展 (CHINACOAT 2019)
时间: 2019年11月18-20日 地点: 上海新国际博览中心

展台号 **E1.B65**

现场展品有

DJH-G

电脑型多层镍厚度及
电位差测试仪(STEP)



线上销售
cehouyi.taobao.com

微信公众号
coatchina



万方数据

国内4大核心期刊
入选海外6大数据库
4获国家重大期刊奖

材料

Cailiao

新中国60年有影响力的期刊

第53卷 总第502期 2020年 第11期 11月15日出版

目

试验研究

- 加热时间对合金化镀锌涂层热成形钢耐蚀性的影响
.....李子涛 计遥遥 王伟峰等 (1)
- 模拟深海无氧环境下阴极保护电位对X80钢应力腐蚀行为的影响
.....袁玮 黄峰 张恒康等 (5)
- Cu元素对42CrMoV高强度螺栓钢在模拟大气腐蚀环境下腐蚀行为的影响
.....李昊 惠卫军 王娇娇等 (13)
- 2种盐雾环境下6061车用铝合金的加速腐蚀行为研究
.....宋海林 高萌 邢娜等 (21)
- 微弧氧化-水滑石复合涂层的制备及其在AZ91镁合金防腐中的应用
.....王彪 李汉周 董泽华 (26)
- 深冷处理对304LN钢焊件耐腐蚀性的影响研究.....王旭 黄中华 (32)
- 不同热处理对X80钢腐蚀性能的影响.....刘阁 王岩 韩嘉媛等 (36)
- 热暴露温度对Ti600合金表面氧化动力学及组织性能的影响
.....王爱平 刘明 (41)
- HVOF制备改性Cr₃C₂-25NiCr涂层及其耐蚀性能分析
.....陈同舟 胡红云 刘欢等 (46)
- 固态氯离子传感器的制备及其在水泥基材料中的应用
.....王兰芹 路志博 王鹏刚等 (49)

工艺探讨

- 施镀工艺对铝合金化学镀镍的影响.....杨冠华 王洪涛 张鲲等 (55)
- 喷涂参数对MoB/CoCr涂层耐熔融铝硅腐蚀性能的影响
.....陈相君 刘侠 胡凯等 (62)
- 纳米TiO₂对铝合金微弧氧化膜耐磨耐腐蚀性能的影响
.....樊超 史海兰 宋志文等 (70)
- 溶胶增强Ni-P-Al₂O₃纳米复合镀层的制备及性能研究
.....张昆 李勇峰 赵红远等 (77)
- 金刚石表面处理对铜基结合剂金刚石节块性能的影响
.....朱振东 肖长江 栗正新 (84)
- Al添加量对水性UV/Al低红外发射率涂层性能的影响
.....闫小星 王琳 (88)
- 激光加工微结构对丁腈橡胶水润滑性能的影响研究
.....王立辉 韩智斌 张秀丽等 (94)

综述

- 钛合金氢致损伤机理的研究现状.....王佳 刘晓勇 高灵清等 (98)
- 超疏水涂膜的研究发展状况——基于文献计量分析法
.....袁舟 林鹏龙 贾林杰等 (106)
- 医用镁合金表面改性研究进展.....姜宇 陈虎魁 (113)
- 油田采出液输送中降黏减阻剂研究进展
.....赵德银 郭靖 樊敏等 (122)

保护

Baohu

首届国家期刊奖
第二届国家期刊提名奖
第三届国家期刊提名奖

中国期刊方阵“双高”期刊

投稿 <http://www.mat-pro.com> 咨询 E-mail: bjb@mat-pro.com

次

实用技术

- 基于短时傅里叶变换的粗晶奥氏体不锈钢裂纹超声检测
.....侯怀书 张世玮 陈朝雷等 (129)
- 油田常用缓蚀剂类型、机理及选用技术.....呼园平 (136)
- WQ油区集油管线垢下腐蚀的原因及防护研究
.....曾发荣 曾发华 杨绥院等 (141)
- 中石化西南典型埋地管道三层聚乙烯防腐涂层剥离原因初探
.....刘军 田丰 张威等 (148)
- 铁路棘轮补偿用不锈钢销轴开裂失效分析
.....徐钦华 彭志贤 李明扬等 (154)
- 某N80新油管早期腐蚀穿孔失效分析
.....韩燕 巨亚锋 罗有刚等 (160)
- 裂纹尖端塑性区内金相组织及硬度的分析与研究
.....刘荣伟 石凤武 孙杨锋等 (166)
- 热电厂锅炉壁式再热器爆管失效分析.....韩志远 (171)

综合信息与书评

- 欢迎订阅2021年《材料保护》杂志..... (12)
- 欢迎订阅2021年《现代涂料与涂装》杂志..... (40)
- 欢迎订阅2021年《金属热处理》杂志..... (159)
- 材料类专业英语开放式教学方法实践研究.....常荷丽 (176)
- 3D打印技术在影视道具制作中的应用研究.....冯亮 魏鸿飞 (178)
- 健康教育对青少年心理疾病的影响.....阎加民 史玉梅 朱世丽等 (180)
- 产品设计与材料科学技术发展的互动性研究.....魏鸿飞 冯亮 (182)
- 高校数学建模案例化教学实践及应用研究.....蔡钊金 (184)
- 化工企业财务管理体系优化分析.....高立群 (186)
- 体育器材选材结构设计与人机工程学研究.....李宗山 (187)
- 机械专业英语教学现状和改善对策.....裴冠金 孟文涛 (189)
- 废弃材料在艺术设计中的改造与存放应用.....柳清 (190)
- 计算机技术用于材料数据和图像处理.....万志华 (191)
- 试分析生物化学在体育器材设计中的应用.....唐嘉 (192)
- 机械设计中材料的选择和应用.....王会波 (193)
- 化学与化工专业英语教学方式的探索研究.....许腾 (194)
- 高校材料专业英语教学改革与实践.....杨丽姜 王珊珊 (195)
- 材料工程专业技术英语词汇句法及其翻译特点研究.....赵慧 (196)
- 工笔重彩人物画的材料研究.....郑世华 (197)
- 陶艺创作中材料的边界及其艺术表现.....黄坚 (插1)
- 玻璃钢架结构在公共建筑中的应用.....肖湘 (插2)
- 探究天然材料在包装设计中的应用效果.....徐海芳 (插4)
- 树脂材料在西洋管乐哨片中的运用研究.....严岩 (插6)
- 我国化工工业遗址旅游价值及其开发机制.....杨韵 (插8)
- 工艺美术专业旅游产品设计中的陶艺材料应用.....郑建磊 (插10)
- 材料力学中应用数学模型的重要性分析.....蔡鸣晶 (插12)
- 节能环保材料在室内设计中的创新应用.....张静静 (插13)
- 广告索引..... (I)



欢迎参观

SFCHINA[®] 2019

第三十二届中国国际表面处理展
时间:2019年11月18-20日 地点:上海新国际博览中心

我们的展位设于

E1.B65

请凭我司测厚仪邀请码(下方英文字母),通过如下官方途径,关注及登录官方微信公众号:ChinaCoat_SFChina,于11月13日前预登记,可豁免登记费,凭确认函上条形码/二维码到现场打印参观证。

WJSUNZGU

现场展品有

DJH-E
精筒型电解测厚仪



CTM208
多功能型电解测厚仪



P1210HL
多功能赫尔槽试验电源



手机官网 m.coattest.com



武汉材料保护研究所有限公司
膜厚测试仪器部
地址:武汉市硚口区宝丰二路126号
电话:027-83641619
微信:umeter
邮箱:info@coattest.com
网址:www.coattest.com



• Contents •

- Influence of Annealing Time on the Corrosion Resistance of Hot Forming Steel with Galvannealed Coatings**
LI Zi-tao, JI Yao-yao, WANG Wei-feng, et al (1)
- Effect of Cathodic Protection Potential on Stress Corrosion Behavior of X80 Steel in Simulated Deep Marine Environment without Dissolved Oxygen**
YUAN Wei, HUANG Feng, ZHANG Heng-kang, et al (5)
- Effect of Cu Element on the Corrosion Behavior of 42CrMoV High Strength Bolt Steel in Simulated Weathering Environment**
LI Hao, HUI Wei-jun, WANG Jiao-jiao, et al (13)
- Accelerated Corrosion Behavior Research of Aluminum Alloy 6061 for Vehicles during Two Different Salt Spray Atmospheric Environment**
SONG Hai-lin, GAO Meng, XING Na, et al (21)
- Fabrication and Corrosion Resistance of MAO-LDH Composite Coating on AZ91 Mg Alloy**
WANG Biao, LI Han-zhou, DONG Ze-hua (26)
- Study on the Corrosion Resistance of 304LN Weldments after Deep Cryogenic Treatment**
WANG Xu, HUANG Zhong-hua (32)
- Effect of Different Heat Treatment on the Corrosion Resistance of X80 Steel**
LIU Ge, WANG Yan, HAN Jia-yu, et al (36)
- Effect of Thermal Exposure Temperature on Surface Oxidation Kinetics and Microstructure of Ti600 Alloy**
WANG Ai-ping, LIU Ming (41)
- Preparation of Modified Cr₃C₂-25NiCr Coating by HVOF and Its Corrosion Resistance Analysis**
CHEN Tong-zhou, HU Hong-yun, LIU Huan, et al (46)
- Preparation of Solid-State Chloride Sensor and Its Application on Cement-Based Materials**
WANG Lan-qin, LU Zhi-bo, WANG Peng-gang, et al (49)
- Effect of Plating Process on Electroless Nickel Plating of Aluminum Alloy**
YANG Guan-hua, WANG Hong-tao, ZHANG Kun, et al (55)
- Effect of HVOF Parameters on the Corrosion Resistance of MoB/CoCr Coatings in Molten Al-Si Alloy**
CHEN Xiang-jun, LIU Xia, HU Kai, et al (62)
- Effect of Nano-TiO₂ on the Wear and Corrosion Resistance of Micro-Arc Oxidation Coatings on Aluminum Alloy**
FAN Chao, SHI Hai-lan, SONG Zhi-wen, et al (70)
- Preparation and Properties of Sol-Enhanced Ni-P-Al₂O₃ Nanocomposite Coatings**
ZHANG Kun, LI Yong-feng, ZHAO Hong-yuan, et al (77)

Effect of Diamond Surface Treatment on Properties of Cu-Matrix Bonded Diamond Bits	
ZHU Zhen-dong, XIAO Chang-jiang, LI Zheng-xin	(84)
Effect of Al Contents on Performance of Waterborne UV/Al Low Infrared Emissivity Coating	
YAN Xiao-xing, WANG Lin	(88)
Influence of Laser Processing Micro-Texture on Water Lubrication Properties of Nitrile Rubber	
WANG Li-hui, HAN Zhi-bin, ZHANG Xiu-li, et al	(94)
A Review on Mechanisms of Hydrogen Embrittlement of Titanium Alloys	
WANG Jia, LIU Xiao-yong, GAO Ling-qing, et al	(98)
Research and Development Status of Super-Hydrophobic Coatings Based on the Bibliometric Analysis	
YUAN Zhou, LIN Peng-long, JIA Lin-jie, et al	(106)
Research Progress on the Surface Modification of Biomedical Magnesium Alloy	
JIANG Yu, CHEN Hu-kui	(113)
Progress of Viscosity-Reducing and Drag-Reducing Agents in the Transportation of the Oil Produced Fluid	
ZHAO De-yin, GUO Jing, FAN Min, et al	(122)
Ultrasonic Testing of Coarse-Grain Austenitic Stainless Steel Crack Based on STFT	
HOU Huai-shu, ZHANG Shi-wei, CHEN Chao-lei, et al	(129)
Classification, Mechanism and Selection Technology of Corrosion Inhibitors for Oil Fields	
HU Yuan-ping	(136)
Reason and Protection Research of Corrosion under the Scale for WQ Oil Gathering Line	
ZENG Fa-rong, ZENG Fa-hua, YANG Sui-yuan, et al	(141)
Analysis on Causes of Stripping of 3PE Anti-Corrosion Layer for Typical Buried Pipeline in Southwest China of Sinopec	
LIU Jun, TIAN Feng, ZHANG Wei, et al	(148)
Analysis on Crack Failure of Stainless Steel Pin Shaft for Railway Ratchet Compensation	
XU Qin-hua, PENG Zhi-xian, LI Ming-yang, et al	(154)
Analysis on Corrosion Perforation Failure on New N80 Tubing	
HAN Yan, JU Ya-feng, LUO You-gang, et al	(160)
Analysis and Study of Metallographic Microstructure and Hardness in Plastic Zone of Crack Tip	
LIU Rong-wei, SHI Feng-wu, SUN Yang-feng, et al	(166)
Failure Analysis of Boiler Wall Reheater Tube Burst in Thermal Power Plant	
HAN Zhi-yuan	(171)

Seaover Editorial Committee: V.T.Troshchenko, L.A.Sosnovskiy, Yu.N.Drozdov, Hanshan Dong, Hongkee Lee, Hidehiko Enomoto, S.A.Armyanov, C.Leyraf, Hanlin Liao

Journal of Materials Protection Vol.53 No.11, Nov. 2020
 Published by Materials Protection Publishing House
 Edited by Materials Protection Editorial Department
 Add:126 Baofeng Erlu,Wuhan 430030,P.R.China
 Tel:+0086-27-83641679 Fax:+0086-27-83638752

<http://www.mat-pro.com>
 E-mail:bjb@mat-pro.com
 Distributor:China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399)
 The Foreign Subscription Rate:USD 60.00 peryear

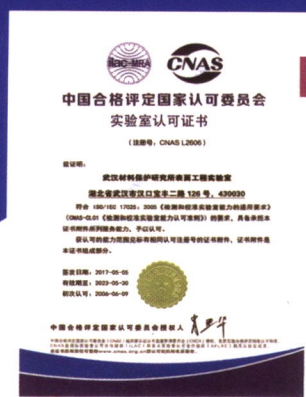
机械工业表面覆盖层产品质量监督检测中心
(武汉材料保护研究所表面工程实验室) 是通过了
国家资质认定 (CMA) 和实验室认可 (CNAS) 的
第三方检测实验室, 是可以向社会出具具有证明作
用的数据和结果的第三方检测机构。

表面覆盖层及表
面处理液产品的
质量检测

金属材料及金属
制品的理化性能
检测及失效分析

各类表面防腐涂
料的质量检测

高分子材料性能
检测



机械工业表面覆盖层产品质量监督检测中心
The Supervise and Test Center of Surface Coatings Quality for Machinery Industry
武汉材料保护研究所表面工程实验室
Surface Engineering Laboratory of Wuhan Research Institute of Materials Protection

联系电话: 027-83641671 027-83618641

027-83641636

传 真: 027-83646959

邮 箱: wuhanbfj@126.com

地 址: 武汉市硚口区宝丰二路126号

国内统一刊号: CN42-1215/TB

在线投稿: www.mat-pro.com

邮发代号: 38-30 广告经营许可证: 武工商广字[2017]026号

电话: 027-83641679 83615846 (编辑部) 83638752 (广告)

定价: 25.00元/册

万方数据